

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10247144 A**(43) Date of publication of application: **14.09.98**

(51) Int. Cl.

G06F 9/06
G06F 3/08
G06F 12/16
G11B 20/10
G11B 20/12

(21) Application number: **10065727**(22) Date of filing: **16.03.98**(62) Division of application: **04017006**(71) Applicant: **SEGA ENTERP LTD**

(72) Inventor: **ASAI TOSHINORI**
KAWAHORI MASAKI

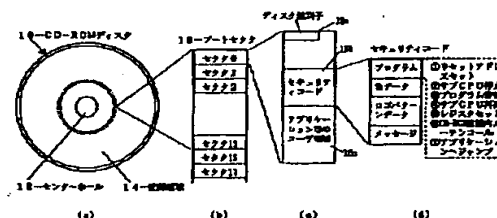
(54) **CD-ROM DISK AND ITS SECURITY CHECKING METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a CD-ROM disk and its security checking method which discriminate the disk class and check whether or not the disk is a genuine disk licensed legally.

SOLUTION: Either sector among boot sectors 16 which are read out at the start is provided with an identifier area 16a where a disk identifier is recorded and a security area 16b where a security code is recorded, the disk identifier includes a predetermined identification code and the security code includes at least a program to be executed after the security code is checked and display data for a license display.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-247144

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 9/06	5 5 0	G 0 6 F 9/06 5 5 0 H
3/08		3/08 F
12/16	3 2 0	12/16 3 2 0 A
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10 H
20/12		20/12
審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)		

(21) 出願番号 特願平10-65727
 (62) 分割の表示 特願平4-17006の分割
 (22) 出願日 平成4年(1992) 1月31日

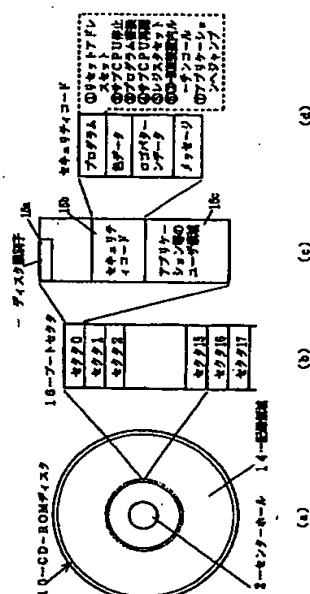
(71) 出願人 000132471
 株式会社セガ・エンタープライゼス
 東京都大田区羽田 1丁目2番12号
 (72) 発明者 浅井 敏典
 東京都大田区羽田 1丁目2番12号 株式会
 社セガ・エンタープライゼス内
 (72) 発明者 川堀 昌樹
 東京都大田区羽田 1丁目2番12号 株式会
 社セガ・エンタープライゼス内
 (74) 代理人 弁理士 北野 好人

(54) 【発明の名称】 CD-ROMディスク及びそのセキュリティチェック方法

(57) 【要約】

【課題】 ディスク種別を判定し、正当なライセンスを受けた真性なものであることをチェックすることができるCD-ROMディスク及びそのセキュリティチェック方法を提供する。

【解決手段】 起動時に読み出されるブートセクタ16中のいずれかのセクタに、ディスク識別子が記録される識別子領域16aと、セキュリティコードが記録されるセキュリティ領域16bとが設けられ、ディスク識別子には、予め定められた識別コードが含まれ、セキュリティコードには、セキュリティコードのチェック後に実行されるプログラムと、ライセンス表示のための表示用データとが少なくとも含まれている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 起動時に読み出されるブートセクタ中のいずれかのセクタに、ディスク識別子が記録される識別子領域と、セキュリティコードが記録されるセキュリティ領域とが設けられ、

前記ディスク識別子には、予め定められた識別コードが含まれ、

前記セキュリティコードには、前記セキュリティコードのチェック後に実行されるプログラムと、ライセンス表示のための表示用データとが少なくとも含まれていることを特徴とするCD-ROMディスク。

【請求項2】 請求項1記載のCD-ROMディスクのセキュリティチェック方法において、

起動時にCD-ROMディスク内の前記ブートセクタに記録されたデータを読み出し、

前記ブートセクタの前記識別子領域から読み出されたディスク識別子を、記憶されたディスク識別子と比較して正誤を判定し、

前記ブートセクタの前記セキュリティ領域から読み出されたセキュリティコードを、記憶されたセキュリティコードと比較して正誤を判定し、

読み出された前記ディスク識別子及び前記セキュリティコードが正しいと判定された場合は、前記セキュリティコードに含まれる前記プログラムを実行することにより、前記表示用データを用いてライセンス表示をすることを特徴とするCD-ROMディスクのセキュリティチェック方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、音楽用のCD（コンパクト・ディスク）を読み出し専用の記憶媒体に利用したCD-ROMディスク及びそのセキュリティチェック方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 CD（コンパクト・ディスク）は従来音を記録する媒体のひとつであったが、従来のどの記録媒体よりも著しく多量の情報をデジタル記録できるため、音楽以外の画像やデータ等の他の情報を記録するための大容量メモリとして注目されている。

【0003】 テレビゲーム機においては、音楽用のCDに大容量のデータを記憶するようにしたCD-ROMディスクにゲームプログラムの他に画像情報等も記録しておき、ゲームの進行に応じてCD-ROMディスクに記録された画像情報を読み出してゲームのビデオ画像として利用することが行われている。CD-ROMディスクを利用することにより従来に比べて画質のよい表現力に非常に優れたテレビゲームを実現することができる。このため、ゲームソフトの供給方式も従来のカートリッジによるものの他に、CD-ROMディスクによるものが現れている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 一般に、カートリッジの場合もCD-ROMディスクの場合も、特定のテレビゲーム機専用であり、各テレビゲーム機メーカーがゲームソフトメーカーにライセンスを与えて制作するようにしている。このため、CD-ROMディスクに対しても、従来のカートリッジの場合と同様に、プレイするテレビゲーム機用のものかどうかを判定すると共に、正当なライセンスを受けた真性なものである旨のライセンス表示を行う必要がある。

【0005】 本発明の目的は、ディスク種別を判定し、正当なライセンスを受けた真性なものであることをチェックすることができるCD-ROMディスク及びそのセキュリティチェック方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、起動時に読み出されるブートセクタ中のいずれかのセクタに、ディスク識別子が記録される識別子領域と、セキュリティコードが記録されるセキュリティ領域とが設けられ、ディスク識別子には、予め定められた識別コードが含まれ、セキュリティコードには、セキュリティコードのチェック後に実行されるプログラムと、ライセンス表示のための表示用データとが少なくとも含まれていることを特徴とするCD-ROMディスクによって達成される。

【0007】 上記目的は、起動時にCD-ROMディスク内のブートセクタに記録されたデータを読み出し、ブートセクタの識別子領域から読み出されたディスク識別子を、記憶されたディスク識別子と比較して正誤を判定し、ブートセクタのセキュリティ領域から読み出されたセキュリティコードを、記憶されたセキュリティコードと比較して正誤を判定し、読み出されたディスク識別子及びセキュリティコードが正しいと判定された場合は、セキュリティコードに含まれるプログラムを実行することにより、表示用データを用いてライセンス表示をすることを特徴とするCD-ROMディスクのセキュリティチェック方法によって達成される。

【0008】

【作用】 本発明によれば、起動時にCD-ROMディスク内のブートセクタに記録されたデータを読み出し、ブートセクタの識別子領域から読み出されたディスク識別子を、記憶されたディスク識別子と比較して正誤を判定し、ブートセクタのセキュリティ領域から読み出されたセキュリティコードを、記憶されたセキュリティコードと比較して正誤を判定し、読み出されたディスク識別子及びセキュリティコードが正しいと判定された場合は、セキュリティコードに含まれるプログラムを実行して、正当なライセンスを受けた真性なものであることをチェックすることができる。

【0009】

【実施例】 本発明の一実施例によるCD-ROMディス

クを図1を用いて説明する。同図(a)にCD-ROMディスクの平面図を示し、同図(b)～(d)にCD-ROMディスク内のフォーマットを示す。本実施例のCD-ROMディスク10は、図1(a)に示すように、直径が120mmで中央に15mmのセンターホール12が形成されている。ROMデータやオーディオデータが記録された記録領域14の最内周トラックには起動時に最初に読み出されるブートセクタ16が設けられている。

【0010】ブートセクタ16は、図1(b)に示すように、論理セクタ番号0～15の範囲のセクタである。ディスク識別子とセキュリティコードは、16個のブートセクタ中のいずれかに記録され、記録又は読出エラーを考慮して複数のブートセクタに記録しておく。通常は論理セクタ番号0である最初のブートセクタに記録しておく。

【0011】ディスク識別子は、CD-ROMディスク10の種別を示すもので、図1(c)に示すように、ブートセクタ16の先頭の識別子領域16aに記録されている。本実施例では、“SEGADISCSYSTEM□□”と“SEGABOOTDISC□□□□”（但し、□はスペースである）という2種類のディスク識別子を定めている。“SEGADISCSYSTEM□□”は1枚で完結するゲームソフトのCD-ROMディスクに付されたディスク識別子であり、“SEGABOOTDISC□□□□”は複数枚で構成されるゲームソフトの最初のCD-ROMディスクに付されたディスク識別子である。

【0012】セキュリティコードは、CD-ROMディスク10がテレビゲーム機メーカーからライセンスされたものであることを示すものであり、図1(c)に示すように、ブートセクタ16内の予め定められたアドレスからのセキュリティ領域16bに記録されている。ブートセクタ16のセキュリティ領域16b以降は、図1(c)に示すように、ゲームプログラムのようなアプリケーション等を記録するユーザ領域16cとして利用できる。

【0013】セキュリティコードには、図1(d)に示すように、セキュリティコードのチェック後に実行されるプログラムと、表示するロゴの色を示す色データと、表示するロゴのパターンを示すロゴパターンデータと、ライセンスされた旨のメッセージ(PRODUCED BY OR UNDER LICENCE FROM XXXX KABUSHIKI KAISHA)のメッセージデータとが含まれている。特に、本実施例では、セキュリティコードのチェック後に実行されるプログラム自身をセキュリティコードに含ませていることに特徴がある。

【0014】本実施例のプログラムは、テレビゲーム装置本体に設けられたメインCPUが実行するプログラムであって、図1(d)に示すように、7つのステップか

ら構成されている。最初の第1ステップは、テレビゲーム装置をリセットしたときにメインCPUがジャンプするアドレスをセットするステップである。

【0015】次の第2ステップは、テレビゲーム装置本体にCD-ROMディスクのために装着されるCD-ROM装置に設けられたサブCPUの動作を一時的に停止させるステップである。次の第3ステップは、サブCPU内のプログラムメモリの内容をCD-ROMディスクに記録されたデータに書換えるステップである。

【0016】次の第4ステップは、一時的に停止していたサブCPUの動作を再開するステップである。次の第5ステップは、CD-ROMディスクに記録された各種データの先頭アドレスをメインCPUのレジスタにセットするステップである。次の第6ステップは、CD-ROM装置内に記憶された所定のプログラムルーチンを実行するステップである。このプログラムルーチンによりライセンス表示などの初期動作を行う。

【0017】本実施例のプログラムルーチンでは次のような初期動作を行う。まず、バーチカルインタラプトのアドレスをセットする。次に、音声プロセッサとビデオプロセッサを初期化すると共にビデオRAMをクリアし、アスキーキャラクタグラフィックをセットする。続いて、セキュリティコード16b内の色データを用いて表示カラーをセットし、セキュリティコード16b内のロゴパターンデータを用いてロゴのキャラクタグラフィックをセットする。続いて、セキュリティコード16b内のメッセージデータ(PRODUCED BY OR UNDER LICENCE FROM XXXX KABUSHIKI KAISHA)をテレビ画面に表示し、ロゴ用マップをセットしてテレビ画面にロゴを表示する。次に、約1秒間待った後、ライセンスしたテレビゲーム機メーカーを表示する音声を出力し、ロゴマークの色を変化させた後にテレビ画面表示をクリアする。

【0018】最後の第7ステップは、ゲームプログラムのようなアプリケーションプログラムにジャンプするステップである。次に、本発明の一実施例によるCD-ROMディスクのセキュリティチェック方法を図2及び図3を用いて説明する。図2及び図3に示すフローチャートのうち、ステップ101からステップ106までは、テレビゲーム装置本体にCD-ROMディスクのために装着されるCD-ROM装置に設けられたサブCPUによるセキュリティコードのチェック動作であり、ステップ107以降はテレビゲーム装置本体に設けられたメインCPUによる動作である。

【0019】まず、CD-ROMディスク10から読み出された1曲目がROMトラックか否か判定する(ステップS101)。ROMトラックでなければ音楽用ディスクと判定される。ROMトラックであると判定されると、最初のブートセクタ16をロードする(ステップS102)。次に、ブートセクタ16内の識別子領域16aに記録されたディスク識別子を、CD-ROM装置内

のメモリに記憶されたディスク識別子と比較してディスク識別子のチェックを行う（ステップS103）。

【0020】記憶されたディスク識別子と一致しないと判定されると、全てのブートセクタ16をロードしたか否か判断し（ステップS104）、ロードしていないブートセクタ16が残っている場合にはロードセクタを次にセットし（ステップS105）、ステップS102に処理を戻す。全てのブートセクタ16をロードしても記憶されたディスク識別子と一致しない場合には、CD-ROMディスクではあるがゲーム用ディスク以外のその他のディスクとして判定される。

【0021】ステップS103で記憶されたディスク識別子と一致すると判定されると、続いて、ブートセクタ16内のセキュリティ領域16bに記録されたセキュリティコードを、CD-ROM装置内のメモリに記憶されたセキュリティコードと比較してセキュリティコードのチェックを行う（ステップS106）。記憶されたセキュリティコードと一致すると、正当なライセンスを受けた真性なゲーム用ディスクと判定される。記憶されたセキュリティコードに一致しないと、その他のディスクと判定される。

【0022】ここまでの動作がCD-ROM装置に設けられたサブCPUによる動作である。続いて、テレビゲーム装置本体に設けられたメインCPUの動作が行われる。まず、装填されたCD-ROMディスク10がゲーム用ディスクであるかどうか判定される（ステップS107）。ゲーム用ディスクでない場合には、通常の音楽用CDの操作のみを可能にする（ステップS108）。なお、常にCD-ROM装置のトレイが開けられたか否かを判定し（ステップS109）、トレイが開けられた場合には装填されたCD-ROMディスク10が交換された可能性があるので、ステップ101に処理を戻す。

【0023】ステップS107で装填されたCD-ROMディスク10がゲーム用ディスクであると判定されると、テレビ画面に「CD-ROM」と表示し（ステップS110）、通常の音楽用CDの操作とゲームの操作を共に可能にする（ステップS111）。なお、常にCD-ROM装置のトレイが開けられたか否かを判定し（ステップS112）、トレイが開けられた場合には装填されたCD-ROMディスク10が交換された可能性があるもので、ステップ101に処理を戻す。

【0024】続いて、音楽用CDの操作とゲームの操作のどちらを選択したかどうかを判定し（ステップS113）、ゲームの操作が選択されると次に説明するステップS114以下の処理に移る。まず、CD-ROMディスクからセキュリティコードをロードする（ステップS114）。次に、セキュリティコードに含まれるプログラムの実行を開始する（ステップS115）。

【0025】まず、プログラムの第1ステップを実行して、テレビゲーム装置をリセットしたときにメインCP

Uがジャンプするアドレスをセットする（ステップS116）。次に、プログラムの第2ステップを実行して、CD-ROM装置に設けられたサブCPUの動作を一時的に停止させる（ステップS117）。

【0026】次に、プログラムの第3ステップを実行して、サブCPU内のプログラムメモリの内容をCD-ROMディスクに記録されたデータに書換える（ステップS118）。次に、プログラムの第4ステップを実行して、一時的に停止していたサブCPUの動作を再開する（ステップS119）。

【0027】次に、プログラムの第5ステップを実行して、CD-ROMディスクに記録された各種データの先頭アドレスをメインCPUのレジスタにセットする（ステップS120）。次に、プログラムの第6ステップを実行して、CD-ROM装置内に記憶された所定のプログラムルーチンを実行する（ステップS121）。このプログラムルーチンでは前述したライセンス表示などの初期設定動作を行う。

【0028】CD-ROM装置内に記憶されたプログラムルーチンから戻ると、プログラムの第7ステップを実行してアプリケーションプログラムにジャンプし（ステップS122）、ゲーム等のアプリケーションプログラムの実行に移り、CD-ROMディスクのセキュリティチェック動作を終了する。本発明は上記実施例に限らず種々の変形が可能である。例えば、セキュリティコードに含まれるプログラムとしては、上記実施例のような動作をするものに限りずいかなる種類のプログラムでもよい。

【0029】

【発明の効果】以上の通り、本発明によれば、起動時にCD-ROMディスク内のブートセクタに記録されたデータを読み出し、ブートセクタの識別子領域から読み出されたディスク識別子を、記憶されたディスク識別子と比較して正誤を判定し、ブートセクタのセキュリティ領域から読み出されたセキュリティコードを、記憶されたセキュリティコードと比較して正誤を判定し、読み出されたディスク識別子及びセキュリティコードが正しいと判定された場合は、セキュリティコードに含まれるプログラムを実行して、正当なライセンスを受けた真性なものであることをチェックすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるCD-ROMディスクを示す図である。

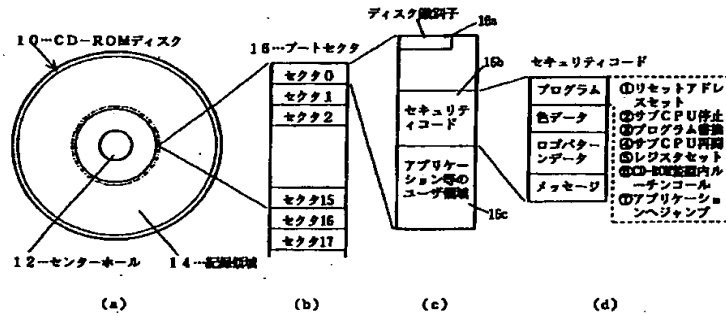
【図2】本発明の一実施例によるCD-ROMディスクのセキュリティチェック方法のフローチャート（その1）である。

【図3】本発明の一実施例によるCD-ROMディスクのセキュリティチェック方法のフローチャート（その2）である。

【符号の説明】

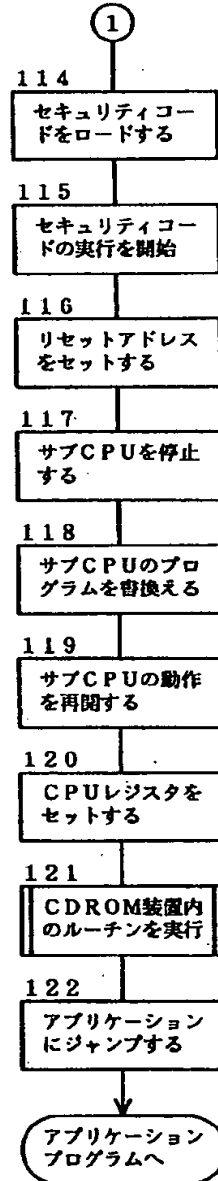
10…CD-ROMディスク
12…センターホール
14…記録領域
16…ブートセクタ

【図1】



16a…識別子領域
16b…セキュリティ領域
16c…ユーザ領域

【図3】



【図2】

